

# Control of free to move animals in e.g. milking shed

**Publication number:** DE19521570 (A1)

**Publication date:** 1997-01-02

**Inventor(s):** DUECK MATTHIAS DR [DE] +

**Applicant(s):** DUEVELSDORF & SOHN GMBH & CO K [DE] +

**Classification:**


- **international:** **A01J5/017; A01K11/00; A01K15/02; A01K7/02;** (IPC1-7): A01J5/00; A01K11/12; A01K11/00; A01K5/02; A01K7/02

- **European:** A01J5/017A; A01K11/00C; A01K15/02; A01K7/02


**Application number:** DE19951021570 19950619

**Priority number(s):** DE19951021570 19950619

**Also published as:**

 DE19521570 (B4)

**Cited documents:**

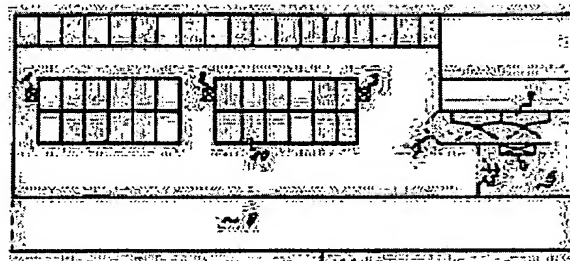
 DE3702465 (A1)

 DE3623816 (A1)

 US4463706 (A)

## Abstract of DE 19521570 (A1)

An animal house, such as a cow shed, 11 has a number of stalls 10, a feeding trough 8, a milking station 9, three water control points 1-3 and a water tank 4 positioned near to the milking robot. When the animal drinks water it is automatically identified and its location fixed by data transmitted to a central controller. If the animal is required to move to a different location the water supply is blocked and the animal moves in a search for an alternative supply.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 195 21 570 A 1

51 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
A 01 K 7/02  
A 01 K 5/02  
A 01 K 11/00  
A 01 J 5/00  
A 01 K 1/12

21 Aktenzeichen: 195 21 570.2  
22 Anmeldetag: 19. 6. 95  
43 Offenlegungstag: 2. 1. 97

DE 195 21 570 A 1

71 Anmelder:

Düvelsdorf & Sohn GmbH & Co KG, 28870  
Ottersberg, DE

74 Vertreter:

Eisenführ, Speiser & Partner, 28195 Bremen

72 Erfinder:

Dück, Matthias, Dr., 21255 Tostedt, DE

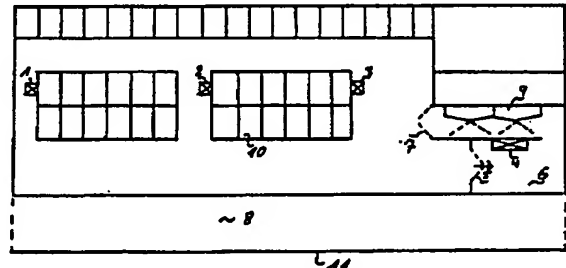
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 37 02 485 A1  
DE 36 23 816 A1  
US 44 63 706

Prospekt der Fa. Westfalia Separator AG, Kälber  
tränken, füttern, aufziehen, Tiergerechtes  
Kälbermanagement - Arbeitsaufwand senken,  
Kosten minimieren, Impressum: 9997-9298-020/1294,  
S.2-8;

54 Verfahren und Vorrichtungen zum Steuern von freilaufenden, Identifizierungsmittel tragenden Tieren

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und die dafür nötigen Vorrichtungen um freilaufende, Identifizierungsmittel tragende Tiere zu veranlassen, bestimmte, vom Tierbetreuer gewünschte Bereiche oder Plätze aufzusuchen. Zu diesem Zweck wird der Wasserzulauf der im Bewegungsbereich der Tiere installierten und mit Wasserebsperrvorrichtungen und Mitteln zur Erkennung der von den Tieren getragenen Identifizierungseinheiten versehenen Tränken von einer zentralen Steuer- und Kontrolleinheit gesteuert. Sollen einzelne Tiere einen bestimmten Bereich verlassen und einem anderen zugeführt werden, so werden für diese Tiere die Tränken im ersten Bereich gesperrt und nur im zweiten, dem Zielbereich, wird der Wasserzulauf an den Tränken für diese Tiere freigegeben. Die Tiere werden also von der ausschließlichen Möglichkeit der Wasseraufnahme im Zielbereich sicher angelockt.



DE 195 21 570 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und Vorrichtungen, mit denen in einem Stallgebäude, in einem befriedeten Auslauf oder auf einer Weide freilaufende, Identifizierungsmittel tragende Tiere veranlaßt werden können, bestimmte, vom Betreuer gewünschte, Plätze aufzusuchen.

Ein derartiges Verfahren ist für die Nutztviehhaltung, und hier besonders von Rindern, von besonderem praktischen Nutzen, da es eine vom Tierbetreuer gewünschte Richtungsbewegung (Steuerung) der Tiere ohne mechanische Treibhilfen oder menschliche Treiber ermöglicht und somit hilft, Bau- bzw. Personalkosten zu sparen. Besondere Bedeutung kommt einem derartigen Verfahren bei Verwendung von Systemen zum vollautomatischen Milchentzug, sogenannten Melkrobotern, zu. Der Einsatz von Melkrobotern setzt voraus, daß die zu melkenden Tiere den Melkroboter freiwillig aufsuchen, oder diesem zugetrieben werden.

Ein ähnliches Verfahren ist bereits aus dem Deutschen Patent 3702465 bekannt. In diesem Patent wird ein Verfahren beschrieben, in dem melkreife, automatisch zu melkende Tiere, auf einem Zwangsweg vom Laufstall zu den Grundfutterfreßplätzen und/oder Tränken identifiziert und gegebenenfalls dem Melkstand zugeleitet werden.

Dieses Verfahren setzt verfahrensbedingt eine räumliche Trennung von erstens Liegebereich, zweitens Grundfutterfreßbereich und/oder Tränkebereich sowie drittens dem Melkbereich voraus. Hierdurch sind folgende Nachteile gegeben:

In vielen bestehenden Stallanlagen (z. B. den sogenannten dreireihigen Liegeboxenlaufställen) ist eine räumliche Trennung von Liegeboxenbereich (Laufstallbereich) und Grundfutterfreßbereich nicht möglich. Die Zuführung von melkreifen Tieren zum Melkstand kann also nur durch Errichtung eines Zwangsweges zu den Tränken erreicht werden. Dies setzt eine Installation von Tränken ausschließlich in der Nähe des Melkstandes voraus. Nun ist anerkannter Stand der Technik, daß für jeweils etwa 30 Tiere eine Tränke installiert sein sollte. Den Tieren sollte darüberhinaus eine Wasseraufnahme ohne weite Wege möglich sein. In größeren Milchviehanlagen stehen diese beiden letzten Forderungen einer Installation von Tränken ausschließlich in der Nähe des Melkbereiches entgegen. Durch eine zu geringe Anzahl von Tränken oder zu weite Wege zu den Tränken kann die Wasseraufnahme reduziert werden, was zu Leistungsverlusten der Milchtiere führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Tiere ohne äußere Einflüsse wie mechanische Treibvorrichtungen etc. einem bestimmten Platz, z. B. dem Beginn eines Zwangsweges, einem Melkstand, einer Selektionsbox oder einem anderen gewünschten Platz sicher zuzuführen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Tiere mit Identifizierungsmitteln und die im Stall installierten Tränken mit entsprechenden Antennen zum Erkennen dieser Identifizierungsmittel sowie mit ansteuerbaren Wasserabsperrvorrichtungen wie z. B. Magnetventilen versehen sind. Vorzugsweise haben die Tränkebecken nur ein kleines Wasservolumen. Diese Tränken sind mit einer zentralen Steuereinheit verbunden, die den Wasserzulauf in Abhängigkeit von der Programmierung freigeben oder sperren kann.

Nähert sich nun ein Tier zur Wasseraufnahme einer Tränke, so wird es an der Tränke identifiziert und diese

Daten einer zentralen Steuereinheit zugeleitet. Die zentrale Steuereinheit bestimmt, z. B. aufgrund Einprogrammierung entsprechender Daten, ob dieses Tier in dem Stallbereich, in dem es sich gerade an einer Tränke befindet, verbleiben, oder ob es sich zu einem anderen gewünschten Platz, z. B. einem Melkroboter bewegen soll. Soll dieses Tier im aktuellen Fall keinem bestimmten Platz zugeführt werden, so wird von der zentralen Steuereinheit die Absperrvorrichtung geöffnet und das Tier kann saufen. Soll das Tier sich jedoch zu einem anderen gewünschten Platz bewegen, so bleibt die Wasserabsperrvorrichtung geschlossen. Das Tier kann kein Wasser aufnehmen und wird eine andere Tränke aufsuchen. Auch an anderen Tränken bleibt die Wasserabsperrvorrichtung geschlossen, wenn sich die Tränken nicht in dem Bereich befinden, in den sich das Tier bewegen soll. Nur an der oder den Tränken in dem gewünschten Bereich oder an dem gewünschten Platz wird bei Annäherung des Tieres die Wasserabsperrvorrichtung geöffnet, so daß das Tier Wasser aufnehmen kann.

Ist dieser gewünschte Platz immer für alle Tiere gleich, so kann in einer alternativen Ausführungsform hier auch eine Tränke mit größerem Tränkevolumen ohne Wasserabsperrvorrichtung (z. B. sogenannte Wannen-tränke) installiert sein.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform können die mit einer Wasserabsperrvorrichtung versehenen Tränken auch mit einem Durchflußmengen-zähler versehen werden, der seine Meßwerte an die zentrale Steuer- und Kontrolleinheit überträgt. Mit den dann vorhandenen technischen Mitteln ist eine tierindividuelle Erfassung und Abspeicherung der aufgenommenen Wassermengen möglich. Diese Daten sind für die Herdenführung von großem Nutzen.

An Hand von Fig. 1 soll die Anwendung des Verfahrens und Vorrichtung beispielhaft beschrieben werden.

Dargestellt ist als Beispiel ein Stallgebäude (11) mit Liegeboxen (10), einem Futtertisch (8), einem Melkbereich mit z. B. einem Melkroboter (9), sowie 3 Tränken mit Wasserabsperrvorrichtungen (1), (2), (3) und einer Tränke (mit oder ohne Wasserabsperrvorrichtung) (4), die in dem gewünschten Bereich, in diesem Beispiel dem Eingangsbereich des Melkroboters (6), installiert ist. Zusätzlich können nur in einer Richtung zu passierende Tore (5), (7) installiert sein, die bestimmte Bereiche voneinander abgrenzen. In dem vorliegenden Beispiel liegt das Problem darin, daß sämtliche Tiere der Herde den Melkbereich (9) aufsuchen sollen. Die Häufigkeit des Aufsuchens kann dabei von Tier zu Tier verschieden sein. Für ein Beispielstier wird hier angenommen, daß es etwa alle 10 Stunden gemolken werden soll. Verspürt das Tier Durst, so sucht es eine beliebige Tränke (1), (2), (3) oder (4) auf und wird identifiziert. Die zentrale Steuer- und Kontrolleinheit wird bis zu 10 Stunden nach dem letzten Melken (oder einer anderen festgelegten Zeit) an jeder der Tränken die Wasserabsperrvorrichtung öffnen. Nach Überschreiten von z. B. 10 Stunden wird an den Tränken im Laufstallbereich (1), (2), (3) für das durstige Tier die Wasserabsperrvorrichtung nicht mehr geöffnet. Das durstige Tier kann dann nur noch an der Tränke in dem gewünschten Bereich (4), in diesem Beispiel dem Eingangsbereich zum Melkroboter (6), Wasser aufnehmen.

Da das Bedürfnis zur Wasseraufnahme bei allen Tieren sehr groß ist, wird mit diesem Verfahren erfindungsgemäß sichergestellt, daß sämtliche Tiere einer Herde einem gewünschten Platz sicher zugeleitet werden, unter Vermeidung der beschriebenen Nachteile, nämlich

daß die Wege zur Tränke zu weit werden oder daß zu wenig Tränken für große Herden zur Verfügung stehen, weil eine Vielzahl von Tränken die meiste Zeit über allen Tieren zur Verfügung stehen.

5

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Steuern von freilaufenden, Identifizierungsmittel tragenden Tieren in einem Stallgebäude, einem befriedeten Auslauf oder auf der Weide, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiere an den mit Wasserabsperrvorrichtungen versehenen Tränken identifiziert werden und der Wasserzulauf durch eine zentrale Steuereinheit freigegeben wird.

10

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserzulauf nur in Abhängigkeit von tierindividuellen oder tiergruppenindividuellen Daten freigegeben wird.

15

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tränken mit einem Durchflußmengenmesser versehen sind, welche die beim Saufen eines Tieres gewonnenen Meßwerte an die Steuereinheit übermitteln.

20

4. Vorrichtung zum Steuern von freilaufenden, Identifizierungsmittel tragenden Tieren in einem Stallgebäude, einem befriedeten Auslauf oder auf der Weide, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Aufenthaltsbereich der Tiere Tränken mit Wasserabsperrvorrichtungen sowie Mitteln zum Erkennen der von den Tieren getragenen Identifizierungsmittel angeordnet sind und daß die Erkennungsmittel und die Wasserabsperrvorrichtungen von einer zentralen Steuereinheit derart gesteuert werden, daß bei Annäherung eines Tieres an eine Tränke die Öffnung des Wasserzulaufes dieser Tränke nur erfolgt, wenn es die Steuereinheit aufgrund gespeicherter tierindividueller oder tiergruppenindividueller Daten zuläßt.

25

30

35

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tränken zusätzlich mit einem Durchflußmengenmesser versehen sind, der die Meßwerte an die Steuereinheit übermittelt und den tierindividuellen Daten zuordnet.

40

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

